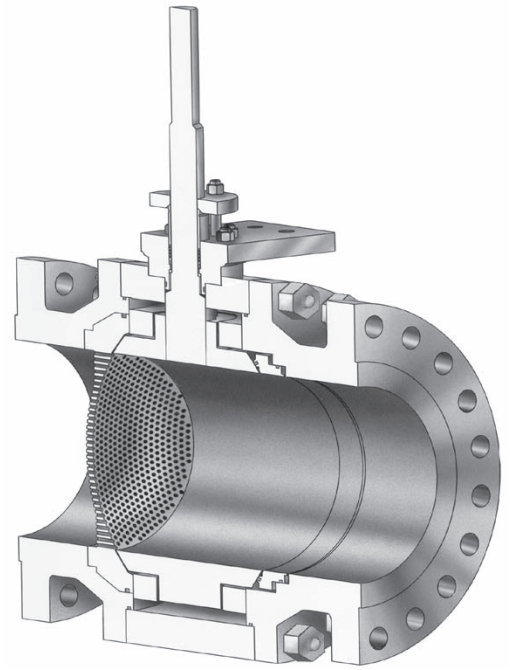
Vanne à boule rotative Fisher® pour Pipeline

Table des matières

Introduction 1
Objet du manuel 1
Description 1
Spécifications 2
Installation 2
Maintenance 4
Maintenance des garnitures d'étanchéité 5
Suppression d'une fuite 5
Remplacement des garnitures d'étanchéité 5
Maintenance de la bague d'étanchéité
Démontage 7
Montage 9
Montage de l'actionneur 11
Détermination de la position de montage 12
Détermination de la position fermée 12
Commande de pièces 12
Liste des pièces 14

Figure 1. Fisher V260 vue en coupe



Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions fournit des renseignements relatifs à l'installation, au fonctionnement, à la maintenance et à la commande de pièces détachées destinées aux vannes de régulation V260 de Fisher. Consulter des manuels distincts pour toute information relative à l'actionneur, au positionneur et aux accessoires (voir la figure 1).

Les personnes chargées de l'installation, de l'exploitation ou de la maintenance d'une vanne V260 doivent être parfaitement formées et qualifiées aux procédures d'installation, d'exploitation et de maintenance de vannes, d'actionneurs et d'accessoires. **Pour éviter des blessures ou des dégâts matériels, il est important de lire attentivement, d'assimiler et d'observer l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions.** Pour toute question relative à ces instructions, contacter un bureau de vente Emerson Process Management avant toute intervention.

Description

Les vannes sphériques de régulation V260 sont disponibles en constructions à simple étanchéité, à double étanchéité et purge, à joint double et à flux bidirectionnel avec ou sans atténuateurs. Les vannes avec atténuateurs type dôme combinent l'efficacité d'une vanne rotative avec la capacité de réduction du bruit d'un élément interne spécial (figure 4). Les vannes sans atténuateurs n'ont que peu ou pas de restriction du débit à pleine course.

Tableau 1. Spécifications

Diamètre nominal du corps de vanne et mode de raccordement(1)

Vannes à brides de 8, 10, 12, 16, 20 et 24 NPS avec brides de Classe 150, 300 et 600 à joint à face surélevée ou annulaire compatible avec la norme ASME B16.5. Voir le tableau 2 pour les dimensions entre faces. Nous consulter pour les autres tenues en pression.

Pressions et températures d'entrée maximales(1)

Compatibles avec la classification de pression-température de Classe 150, 300 et 600 selon ASME B16.34

Pertes de charge maximales admissibles à la fermeture(1)

Pour la construction à joint simple et à joint double :
(Sauf dans le cas de la limite par la classe de pression-température du matériau du corps de vanne)
Pour le matériau du corps de vanne LF2 :
CL150 : 19,6 bar (285 psi) à 38 °C (100 °F)
CL300 : 51 bar (740 psi) à 38 °C (100 °F)
CL600 : 103 bar (1480 psi) à 38 °C (100 °F)

Limites de température des matériaux du joint(1)

■ POM (polyoxyméthylène) (Standard)
- 29 à + 82 °C (- 20 à + 180 °F)

■ PTFE/PEEK(2) (3) (en option) - 29 à + 93 °C
(- 20 à + 200 °F)

Caractéristiques de débit

Egal pourcentage modifié

Sens de l'écoulement et de la fermeture

L'écoulement unidirectionnel pour le Fisher V260 est dans le sens normal. Le joint est orienté vers l'amont.

■ Constructions à joint simple : Doit être utilisé uniquement pour l'écoulement et la fermeture unidirectionnelle.

■ Constructions à joint double : Les V260A et V260C peuvent être utilisés pour les écoulements unidirectionnels ou bidirectionnels. Le V260B doit être utilisé pour l'écoulement unidirectionnel, uniquement pour la protection réelle anti-cavitation. La fermeture bidirectionnelle requiert une construction à joint double.

Classe d'étanchéité

Constructions composites à joint simple : 0,001 % de la capacité maximum de la vanne (moins de 10 % de la classe IV selon les normes ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4)
Constructions composites à joint double : 0,001 % de la capacité maximum de la vanne (moins de 10 % de la classe IV selon les normes ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4)

Rotation maximale de la boule

90 degrés

Montage sur actionneur

Montage à gauche ou à droite vu de l'entrée de la vanne en écoulement normal

Poids approximatif

Voir le tableau 2

1. Les limites de pression ou de température contenues dans ce manuel d'instruction et celles de toute norme ou de tout code applicable ne doivent pas être dépassées.
2. PTFE signifie polytétrafluoréthylène et PEEK polyétheréthercétone.
3. Les températures du PTFE/PEEK sont limitées en raison des joints toriques en nitrile standard. Contacter un bureau commercial Emerson Process Management pour les options relatives à des températures plus élevées, jusqu'à 232 °C (450 °F).

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

- **Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération d'installation afin d'éviter les blessures.**
- **Pour éviter toute blessure ou tout dégât matériel résultant de l'éclatement de pièces retenant la pression, vérifier que les conditions de service ne dépassent pas les limites indiquées dans ce manuel.**
- **Pour éviter des blessures ou des dégâts matériels résultant de la fuite soudaine de la pression en cas de surpression de la vanne ou de la classification de bride de la tuyauterie d'accouplement, utiliser une soupape de décharge comme protection en cas de surpression, tel que requis par les lois en vigueur ou les codes de l'industrie et les règles de l'art en usage.**
- **Les conditions de service sont limitées pour les combinaisons de matériaux de corps de vannes et d'équipement interne. Ne pas soumettre la vanne à d'autres conditions de service sans contacter préalablement un bureau commercial Emerson Process Management.**
- **Une fuite de la garniture peut provoquer des blessures. La garniture de la vanne a été serrée avant l'expédition. Toutefois, cette dernière peut nécessiter quelques réglages pour répondre à des conditions de service particulières.**

- **Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre pour se protéger contre l'exposition au fluide de procédé.**
- **En cas d'installation dans une application existante, consulter aussi l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.**
- **Pour éviter des blessures ou des dégâts matériels, au moins deux palans pivotants doivent être utilisés pour le levage des NPS 24 CL600.**

Tableau 2. Dimensions entre faces et poids approximatifs

DIAMETRE DE VANNE (NPS) (CL600[1])	DIMENSIONS ENTRE FACES	POIDS APPROXIMATIF
	mm	**kg**
8	661	424
10	788	653
12	840	882
16	990,6	2 472
20	1 144	4 313
24	1 397	7 257
	In.	**Lb**
8	26.04	975
10	31.04	1 550
12	33.07	2 025
16	39.0	5 450
20	47.0	9 500
24	55.0	16 000

1. Pour les vannes CL150 et CL300, les dimensions entre faces sont les mêmes que pour les vannes CL600.

L'emplacement des références est indiqué dans la figure 6, sauf indication contraire.

1. Installer des vannes de dérivation trois voies autour de la vanne de régulation si un fonctionnement ininterrompu est nécessaire lors de l'inspection et de la maintenance de la vanne.
2. La vanne est normalement expédiée comme composante d'une vanne de régulation, avec un actionneur monté sur le corps de la vanne. L'ensemble vanne/actionneur est réglé en usine avant l'expédition.

Si le corps de la vanne et l'actionneur ont été achetés séparément ou si l'actionneur a été déposé, monter l'actionneur selon la section Montage de l'actionneur et le manuel d'instructions de l'actionneur approprié. Effectuer tous les réglages nécessaires sur le banc avant d'installer la vanne en ligne. Quand la vanne est en ligne, il n'est pas possible de voir la position exacte de la boule pour déterminer les positions complètement ouvertes ou fermées.

3. Le sens de l'écoulement normal est illustré dans la figure 6. Dans la mesure du possible, installer la vanne sur une conduite horizontale avec l'arbre d'entraînement en position horizontale. L'actionneur peut être monté à droite ou à gauche dans n'importe quelle des positions illustrées dans le manuel d'instructions de l'actionneur. Si nécessaire, consulter le manuel d'instructions de l'actionneur approprié pour les procédures d'installation et de réglage.
4. S'assurer que la vanne et les conduites adjacentes sont exemptes de tout matériau étranger susceptible d'endommager les surfaces d'étanchéité de la vanne. Les impuretés ou les corps solides entraînés par le liquide traité peuvent obstruer le passage dans les éléments internes. Si le liquide traité n'est pas propre, installer un filtre en amont pour maintenir la conduite libre d'impuretés ou de corps solides.
5. Se procurer des joints de brides et poser la vanne sur la conduite. Serrer les écrous de la bride dans une séquence alternée pour être sûr que les joints d'étanchéité de la bride sont serrés correctement.

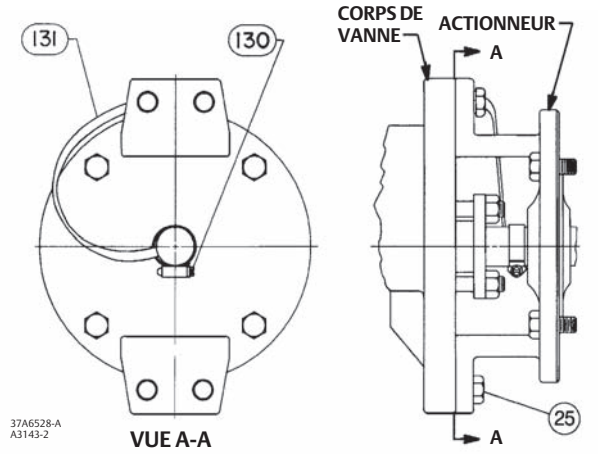
Remarque

Les garnitures d'étanchéité standard des vannes Fisher V260 (n° 105) sont composées de :

- Garnitures d'étanchéité conductrices (garniture d'étanchéité en ruban de graphite), ou
- Garnitures d'étanchéité partiellement conductrices (par exemple : un adaptateur femelle en PTFE chargé carbone avec une garniture basse émission PTFE V Ring ou de garnitures d'étanchéité en composite de graphite avec une garniture d'étanchéité en PTFE/composite)

Pour relier électriquement l'axe de vanne au corps de la vanne pour le service en zone dangereuse, une tresse de mise à la masse optionnelle peut être fournie en suivant les étapes ci-après.

Figure 2. Tresse de conductivité axe-corps en option



6. Pour les applications dangereuses, attacher l'ensemble de tresse de mise à la masse en option (n° 131) à l'axe de la vanne (n° 6) avec l'attache (n° 130) et raccorder l'autre extrémité de l'ensemble de tresse de mise à la masse au corps de vanne avec la vis d'assemblage tel qu'illustré à la figure 2.
7. Connecter les conduites de pression à l'actionneur comme indiqué dans le manuel d'instructions de l'actionneur. Lorsqu'un actionneur manuel auxiliaire est utilisé avec un actionneur à servocommande, installer une vanne de dérivation sur l'actionneur à servocommande (s'il n'en est pas fourni une) à utiliser lors du fonctionnement manuel.
8. Si la garniture d'étanchéité à émission fugitive ENVIRO-SEAL™ est installée dans la vanne, ce réglage initial n'est probablement pas nécessaire, suivant l'application. Voir le manuel d'instructions Fisher intitulé Système de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes rotatives, D101643X012, pour les instructions relatives à la garniture et les réglages (voir la figure 3).

Maintenance

Les pièces de la vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées si nécessaire. La fréquence des inspections et des remplacements dépend des conditions d'utilisation.

L'emplacement des références est indiqué dans le tableau 6, sauf indication contraire.

⚠ AVERTISSEMENT

Des blessures ou des dégâts matériels peuvent être causés par un échappement soudain de fluide de procédé sous pression ou par le mouvement incontrôlé de pièces. Suivre les instructions ci-dessous avant d'entreprendre la moindre opération de maintenance :

- **Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.**
- **Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter des blessures.**
- **Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signal de contrôle. S'assurer que l'actionneur ne peut pas ouvrir ou fermer subitement la vanne.**
- **Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique et dissiper toute précompression du ressort de l'actionneur.**
- **Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Evacuer le fluide sous pression des deux côtés de la vanne. Vidanger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne.**
- **Les constructions de vannes à joint double peuvent retenir de la pression et du liquide de procédé, même quand la pression du procédé a été éliminée des deux côtés de la vanne. Libérer cette pression avant de démonter ou de déposer la vanne de la ligne. Prendre des précautions supplémentaires si le liquide de procédé est chaud, inflammable, caustique ou dangereux.**
- **Placer délicatement la vanne en position verticale. La rotondité des brides et du corps de la vanne permettent de la faire rouler facilement d'un côté à l'autre. Le poids combiné de l'ensemble vanne/ actionneur peut être source de blessures ou de dégâts matériels en cas de chute sur le côté.**
- **Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.**
- **La bague d'assise de garniture d'étanchéité de la vanne peut contenir des fluides de procédé pressurisés, *même après le démontage de la vanne de la conduite.* Les fluides de procédé peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la visserie de garniture ou des garnitures d'étanchéité ou lors du desserrage du bouchon de tuyauterie de la bague d'assise de garniture.**
- **Pour éviter toute blessure, éloigner les mains, les outils et tout autre objet de la balle en manœuvrant la vanne.**
- **Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre pour se protéger contre l'exposition au fluide de procédé.**
- **Pour éviter des blessures ou des dégâts matériels, au moins deux palans pivotants doivent être utilisés pour lever les NPS 24 CL600.**

Maintenance des garnitures d'étanchéité

Remarque

Pour le système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL, se reporter au manuel d'instructions Système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL pour vannes rotatives, D101643X012, pour toutes instructions relatives à la maintenance.

Suppression d'une fuite

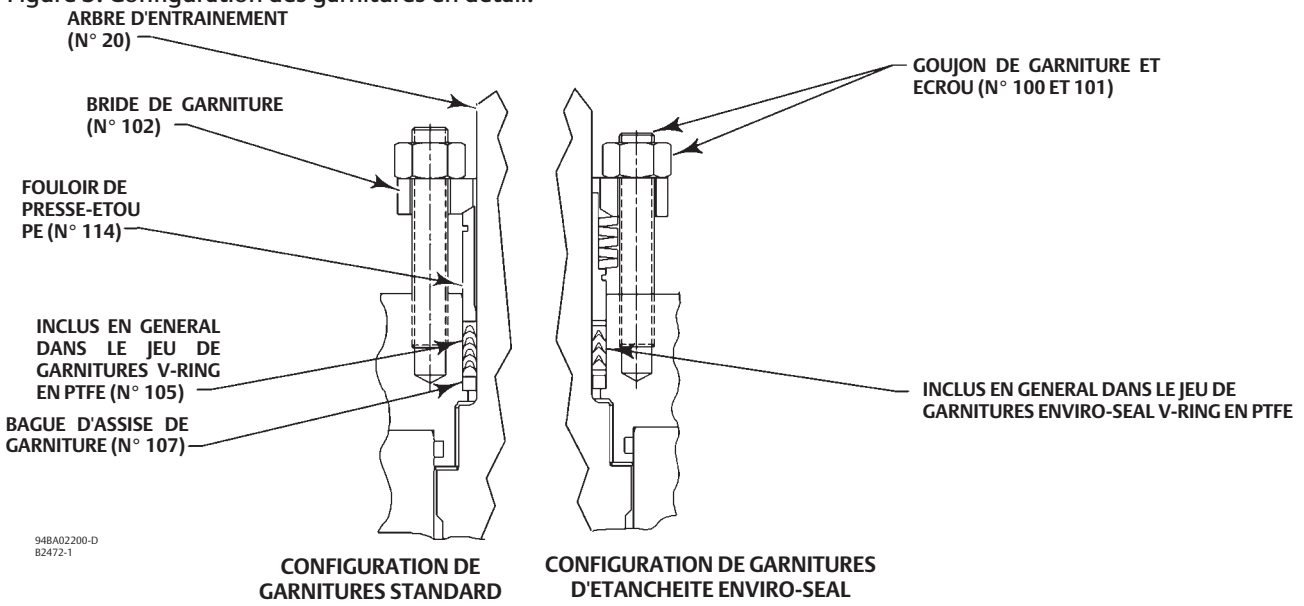
Pour la garniture d'étanchéité en PTFE, les fuites autour du fouloir de presse-étoupe peuvent être arrêtées en serrant les écrous du fouloir de presse-étoupe.

Si la garniture d'étanchéité est relativement neuve et sans jeu sur l'arbre d'entraînement, et si le serrage des écrous de bride de la garniture d'étanchéité n'élimine pas la fuite, il se peut que l'arbre d'entraînement soit usé ou entaillé de sorte qu'aucune étanchéité ne puisse être obtenue. Si la fuite s'échappe du diamètre extérieur de la garniture d'étanchéité, il se peut qu'elle soit provoquée par des entailles ou des éraflures existant sur la face interne de l'assise de garniture. Examiner l'arbre d'entraînement et la face interne de la bague d'assise de la garniture pour toute entaille ou éraflure en effectuant la procédure suivante.

Remplacement des garnitures d'étanchéité

Le remplacement de la garniture requiert la purge du système et le retrait de l'actionneur de la vanne. Les réglages de la vanne et de l'actionneur ne peuvent pas être effectués correctement sans que la boule soit complètement ouverte ou fermé (n° 11). Il n'est pas nécessaire de déposer la vanne de la conduite, sous réserve de bien noter la position et l'alignement du levier et de l'axe et de ne pas modifier la position du tendeur.

Figure 3. Configuration des garnitures en détail.


ARBRE D'ENTRAINEMENT (N° 20)
BRIDE DE GARNITURE (N° 102)
FOULOIR DE PRESSE-ETOU PE (N° 114)
INCLUS EN GENERAL DANS LE JEU DE GARNITURES V-RING EN PTFE (N° 105)
BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE (N° 107)
94BA02200-D
B2472-1
CONFIGURATION DE GARNITURES STANDARD
GOUJON DE GARNITURE ET ECROU (N° 100 ET 101)
INCLUS EN GENERAL DANS LE JEU DE GARNITURES ENVIRO-SEAL V-RING EN PTFE
CONFIGURATION DE GARNITURES D'ETANCHEITE ENVIRO-SEAL

Démontage

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la tuyauterie, dissiper la pression des deux côtés du corps de la vanne et drainer le fluide du procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer aussi toutes les lignes de pression (ou d'autres sources d'alimentation) vers l'actionneur pneumatique, dissiper la pression de l'actionneur et déconnecter les lignes de pression de l'actionneur pneumatique. Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.

Voir l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance pour plus d'informations avant de retirer la vanne d'une conduite.

2. Retirer la boulonnerie de la conduite, retirer la vanne de régulation de la tuyauterie et placer l'ensemble actionneur/vanne sur une surface plane.
3. Enlever le couvercle de l'actionneur. Prendre note et repérer l'orientation de l'actionneur par rapport au corps de la vanne et celle du levier par rapport à l'axe de vanne pour faciliter le remontage.
4. Desserrer la vis d'assemblage du dispositif de verrouillage du levier. Il n'est pas nécessaire de desserrer le réglage du tendeur du levier pendant le démontage. Lorsque l'actionneur sera remonté, le tendeur sera utilisé pour les réglages de l'actionneur.
5. Dépose de l'actionneur de la vanne :

   a. Retirer les vis, les boulons et les écrous de montage de l'actionneur.

ATTENTION

Lors du retrait de l'actionneur de la vanne, ne pas utiliser un marteau ou un outil similaire pour extraire le levier ou l'actionneur hors de l'arbre de la vanne. L'extraction du levier ou de l'actionneur de l'axe de la vanne peut endommager la boule, les joints d'étanchéité ou la vanne.

Si nécessaire, utiliser un extracteur pour retirer le levier ou l'actionneur de l'arbre de vanne. Taper légèrement sur la vis de l'extracteur pour desserrer le levier ou l'actionneur. Ne pas taper sur la vis avec une force excessive . L'utilisation d'une force excessive peut endommager la boule les joints d'étanchéité ou la vanne.

b. Faire glisser le levier le long de l'axe de la vanne tout en retirant l'actionneur de la vanne.

6. Le cas échéant, retirer la tresse de conductivité, illustrée sur la figure 2, de la vanne avant d'essayer de retirer les pièces d'assise de garniture.
7. Retirer les écrous du fouloir de la garniture d'étanchéité, l'abri de garniture et le fouloir de la garniture d'étanchéité (n° 101, 102 et 114, figure 3).
8. Retirer les pièces de garniture :

   a. **Si le boîtier de garniture (n° 16) est monté sur la vanne :** Utiliser un crochet formé en fil de fer avec une extrémité pointue pour percer les garnitures d'étanchéité et les extraire du boîtier de garniture. Ne pas rayer l'arbre d'entraînement ou la paroi interne de la bague d'assise de garniture. Rayer ces surfaces pourrait provoquer des fuites. Nettoyer, inspecter ou obtenir des pièces de rechange pour le remontage, selon le besoin.

   b. **Si le boîtier de garniture est retiré de la vanne :** Retirer l'arbre d'entraînement (n° 20) du boîtier de garniture. Après avoir déposé l'arbre central d'entraînement, retirer les pièces internes. Nettoyer, inspecter ou obtenir des pièces de rechange pour le remontage, selon le besoin.

Les jeux de garnitures (n° 105) repris dans la liste de pièces détachées n'incluent aucune pièce métallique. Il suffit de nettoyer et de réutiliser les pièces métalliques de garnitures ou de les remplacer en effectuant une commande spécifique.

Montage

Si la vanne est équipée d'un système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL, se reporter au manuel d'instructions Système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL pour vannes rotatives pour le montage.

1. Si le boîtier de garniture (n° 16) est retiré de la vanne, effectuer les étapes de montage de la vanne pour réinstaller l'arbre d'entraînement (n° 20) et le boîtier de garniture sur la vanne.
2. Pour la configuration standard des garnitures, installer les pièces neuves de la garniture d'étanchéité en utilisant la séquence illustrée dans la figure 3.
3. Fixer le fouloir de presse-étoupe et la bride de garniture avec les écrous de la garniture (n° 114, 102 et 101). Serrer suffisamment les écrous pour arrêter une fuite pendant le fonctionnement.
4. Le cas échéant, installer l'ensemble de tresse de conductivité illustré dans la figure 2.
5. Utiliser les étapes indiquées dans la section Montage de l'actionneur pour installer l'actionneur sur la vanne. Pour les réglages de la course de l'actionneur, voir le manuel d'instruction appropriée pour l'actionneur.
6. Lorsque la vanne de régulation est installée sur la conduite et mise en service, vérifier le fouloir de la garniture pour toute fuite et resserrer les écrous de garniture selon le besoin.

Maintenance de la bague étanchéité

Démontage

⚠ AVERTISSEMENT

Pour les vannes à joint double, du liquide et des matériaux dangereux peuvent être emprisonnés sous pression dans la cavité du corps de la vanne. Pour éviter toute blessure, libérer la pression et purger le liquide restant ou les matériaux dangereux de la cavité du corps de la vanne. Si besoin est, démonter la vanne dans un endroit sûr pour le nettoyage.

Voir l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance pour plus d'informations avant de retirer la vanne d'une conduite.

Ne démonter la vanne que si cela est nécessaire pour effectuer l'inspection et les réparations éventuelles. Pour certaines réparations (par exemple les éléments internes uniquement) le démontage complet de la vanne n'est pas nécessaire. Suivre les procédures de démontage jusqu'au point nécessaire pour effectuer la réparation, puis aller directement aux étapes de remontage de la vanne. Toujours nettoyer et protéger les surfaces d'étanchéité contre tout dégât.

Si besoin est, faire une marque sur les pièces pour être sûr de les replacer dans leur position d'origine. Par exemple : S'assurer de replacer la pièce de raccordement à la même extrémité de la vanne d'où elle a été retirée. Aussi, le joint de la pièce de raccordement doit être replacé sur la même pièce de raccordement à l'origine. Les plaques de roulement doivent être marquées et réinstallées sur la boule dans la même position qu'elles occupaient avant d'être retirées.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la tuyauterie, dissiper la pression des deux côtés du corps de la vanne et drainer le fluide du procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer aussi toutes les lignes de pression vers l'actionneur pneumatique, dissiper la pression de l'actionneur et déconnecter les lignes de pression de l'actionneur. Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
2. Retirer la boulonnerie de la conduite, retirer la vanne de régulation de la tuyauterie et nettoyer toutes les surfaces de la vanne. Placer l'ensemble actionneur/vanne sur une surface de travail plane.
3. Si besoin est, faire une marque sur les pièces pour être sûr de les replacer dans leur position d'origine.
4. Se référer à la procédure de la section Maintenance des garnitures pour retirer l'actionneur de la vanne. Quand la maintenance de la vanne est terminée, se référer à la procédure de Montage de l'actionneur à la fin de la section Maintenance pour remonter l'actionneur sur la vanne.
5. Utiliser une surface de travail souple et propre pour protéger la surface d'étanchéité de la pièce et de la bride de raccordement.

   a. Si la vanne n'a pas de dôme d'atténuateur, lever la vanne et la placer sur le côté avec la pièce ou la bride de raccordement sur une surface plane. S'assurer de positionner la vanne dans une position stable, verticale avant de libérer la connexion du palan.

   b. Si la vanne a un dôme d'atténuateur simple, il est préférable de la positionner afin que la pièce de raccordement et le dôme soient tournés vers le bas. S'assurer de positionner la vanne dans une position stable, verticale avant de libérer la connexion du palan.

Remarque

Si la garniture est en bon état, il est possible de la retirer et de remplacer le joint ou le dôme sans retirer le boîtier de garnitures. Toutefois, l'ensemble de garnitures doit être retiré pour déposer la boule (n° 11) du corps de la vanne.

6. Retirer les écrous du boîtier de garnitures (n° 23). Retirer le boîtier de garnitures de la vanne. L'ensemble inclut toutes les pièces du boîtier de garnitures, l'arbre d'entraînement, les joints toriques, les roulements et les autres pièces.
7. Retirer les écrous des goujons (n° 19 et 3) pour supprimer la connexion de la pièce de raccordement/vanne. (Voir la figure 6).

Remarque

Tout en soulevant la pièce de raccordement (n° 2 ou 6) du corps de la vanne, vérifier que le joint est soulevé en même temps que la pièce de raccordement. (Remarque : Certaines constructions de vanne n'ont pas de joint installé sur la pièce de raccordement). S'il en existe un, insérer quelque chose entre la boule et la pièce de raccordement pour protéger la boule dans le cas où le joint tomberait de la pièce de raccordement.

8. Si la vanne a des dômes d'atténuateur doubles, taper sur le dôme pour le desserrer du dessus de la pièce de raccordement avant que celle-ci ne soit soulevée du corps de la vanne.
9. Retourner la pièce de raccordement afin que le joint soit tourné vers le haut et le placer sur une surface souple propre avec la bride tournée vers le bas.
10. Retirer le joint, le ressort ondulé et le joint torique (n° 8 et 7) de la pièce de raccordement ou de la vanne. Nettoyer et protéger toutes les surfaces d'étanchéité.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de la prochaine étape, s'assurer de fixer les plaques de roulement sur la boule pour qu'ils ne tombent pas. Quand la boule est soulevée, les plaques de roulement peuvent perdre leurs tourillons, ce qui peut être source de blessures ou de dégâts matériels.

11. Faire tourner la balle (n° 11) pour l'amener en position fermée. Insérer une élingue en nylon dans l'orifice de la boule pour la retirer du corps de la vanne. Soulever la boule et la poser sur une surface souple propre.
12. Retirer les deux plaques de roulement et les rondelles de butée (n° 4 et 30) de la boule (n° 11). Inspecter le roulement et les plaques de roulement et les rondelles de butée (n° 29 et 30). Le cas échéant, retirer et remplacer les roulements (n° 29).
13. Desserrer de façon égale les écrous hexagonaux des goujons de la pièce de raccordement inférieur (n° 2 ou 6). Extraire le corps de vanne de la pièce de raccordement.
14. Retirer de l'ensemble de la pièce de raccordement le dôme et le joint, le ressort ondulé et le joint torique. Nettoyer et protéger toutes les surfaces d'étanchéité.

Montage

S'assurer de replacer les pièces de la vanne dans leur position d'origine. Utiliser la séquence suivante suggérée pour remonter la vanne.

Remarque

Nettoyer et protéger toutes les surfaces d'étanchéité de dégâts éventuels lors de l'installation des pièces. Lubrifier les pièces si besoin est pour faciliter leur installation et pour protéger les surfaces d'étanchéité.

Les emplacements des numéros de référence sont illustrés dans la figure 6.

1. Placer la pièce de raccordement (n° 2 ou 6), la bride du tuyau avec l'extrémité vers le bas sur une surface souple propre avec le joint ou la cavité du dôme de l'atténuateur tourné vers le haut.
2. Lubrifier et installer les joints toriques (n° 12) sur les deux pièces de raccordement.

Pour des dômes caractéristiques, insérer l'extrémité cannelée de la goupille cannelée du dôme (n° 33) dans la pièce de raccordement aussi profondément que possible. Tapoter légèrement dessus, en veillant à ne pas tordre la goupille. Cette goupille cannelée empêchera le dôme de l'atténuateur de pivoter par rapport à la pièce de raccordement.

3. Installer l'extrémité d'entrée du dôme de l'atténuateur (n° 28 ou 10) dans la pièce de raccordement (n° 6). Insérer les clavettes de levage dans les deux orifices filetés pour faciliter la manipulation.

Pour des atténuateurs caractérisés, aligner l'orifice de la goupille dans le dôme avec la goupille cannelée (n° 33) placée sur la pièce de raccordement à l'étape 3. Les atténuateurs ne requièrent pas cette orientation.

Pour les constructions des vannes V260A ou V260B à double joint, lubrifier et installer le joint torique (n° 15) sur l'entretoise du dôme (n° 13). Si un dôme double est monté, installer l'entretoise du dôme dans la pièce de raccordement, en utilisant les deux orifices filetés comme clavettes de levage.

4. Avant de les installer, appliquer de l'enduit frein sur les deux vis d'assemblage (n° 36) qui tiennent les rondelles (n° 37) et permettent de fixer le dôme ou l'entretoise du dôme (le cas échéant) à la pièce de raccordement.

Pour les constructions à dôme double et joints doubles, lubrifier et installer le joint torique (n° 7) dans la cannelure du joint d'entrée (n° 9). Installer le ressort ondulé (n° 8) sur l'extrémité du joint. Installer le joint torique (n° 7) entre l'entretoise du dôme et le dôme (n° 10).

Remarque

- Vérifier que la boule s'ouvre dans la fenêtre du dôme en dernier. (Voir figure 5).

- Si ce n'est pas le cas, retirer le dôme et la pièce de raccordement et les retourner de 180° pour permettre aux fenêtres de s'ouvrir en dernier.

5. Insérer à fond l'extrémité cannelée de la goupille cannelée (n° 5) dans les plaques de roulements (n° 4). Tapoter légèrement dessus, en veillant à ne pas tordre les goupilles.
6. Appliquer un film lubrifiant sec entre les surfaces des tourillons de la boule et les roulements des tourillons.
7. Insérer les nouveaux roulements (n° 29) dans les plaques de roulement (n° 4).

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de la prochaine étape, s'assurer de fixer les plaques de roulement sur la boule pour qu'elles ne tombent pas. Quand la boule est soulevée, les plaques de roulement peuvent perdre leurs tourillons, ce qui peut être source de blessures ou de dégâts matériels.

8. Soulever la boule avec une élingue en nylon à travers l'orifice et tourner la boule jusqu'à ce que le port et les tourillons soient horizontaux.
9. Insérer une rondelle de butée de la boule (n° 30) de chaque côté des tourillons de la boule et installer une plaque de roulement (n° 4) de chaque côté des tourillons de la boule .
10. Abaisser délicatement la boule et les plaques de roulement sur la partie inférieure (l'entrée) de la pièce de raccordement en prenant soin de ne pas endommager la surface de la boule.

Tout en abaissant la boule, guider les goupilles cannelées des plaques de roulements dans leur emplacement de la pièce de raccordement. Pour déterminer l'emplacement approprié en cas de montage à droite, tourner le tourillon cannelé vers le côté droit quand le dôme atténuateur est positionné de face et que le dessous de la vanne est le plus proche de l'installateur.

11. Insérer à fond l'extrémité cannelée de la goupille cannelée (n° 18) dans le corps de la vanne. Tapoter légèrement dessus, en veillant à ne pas tordre la goupille. Insérer les goujons du corps (n° 3) dans le corps de la vanne et installer deux palans pivotants pour lever le corps de la vanne.
12. Lever le corps de la vanne à l'aide des palans pivotants, afin de le centrer au-dessus de la boule et des plaques de roulement. S'assurer que l'orifice de l'axe est aligné avec le tourillon cannelé de la boule. En abaissant le corps de la vanne, veiller à ne pas endommager la boule. Guider les goupilles cannelées du corps de la vanne dans leur emplacement approprié de la pièce de raccordement.
13. Insérer les écrous hexagonaux (n° 19) dans les goujons (n° 3) et les serrer à la main.
14. Lubrifier et installer le joint torique (n° 14) du boîtier de la garniture (n° 16). Poser le roulement de l'axe (n° 32) dans le boîtier de la boîte de garnitures.
15. Installer les goujons du boîtier de garnitures (n° 22) sur le corps de la vanne.
16. Appliquer une graisse anti-grippante sur la large cannelure de l'axe. Aligner la dent de cannelure manquante avec l'espace approprié de la boule et installer l'arbre d'entraînement (n° 20) dans la boule.
17. Installer la rondelle de butée de l'axe (n° 24) sur l'arbre.
18. Installer le boîtier de garnitures (n° 16) et les écrous (n° 23) et les serrer de façon égale. Orienter la longueur du boîtier de la boîte de garnitures perpendiculairement à l'orifice du corps de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT

Voir le tableau 3 pour les couples de serrage requis. Le dépassement de toute spécification de couple peut endommager la vanne et compromettre le fonction-nement en toute sécurité.

Tableau 3. Couple de serrage

DIAMETRE DE VANNE (NPS)	PRESSION NOMINALE	ECROU HEXAGONAL DU CORPS DE LA VANNE (N° 19)		ECROU HEXAGONAL DE LA BRIDE DE MONTAGE (N° 23)	
		N.m	lbf-ft	N.m	lbf-ft
8	CL150	393	290	271	200
	CL300	549	405		
	CL600	746	550		
10	CL150	549	405		
	CL300	746	550		
	CL600	990	730		
12	CL150	549	405		
	CL300	990	730		
	CL600	990	730		
16	CL150	746	550	746	550
	CL300	1 750	1 290		
	CL600	1 750	1 290		
20	CL150	990	730	990	730
	CL300	2 237	1 650		
	CL600	3 470	2 560		
24	CL150	1 749	1 290	990	730
	CL300	3 470	2 560	990	730
	CL600	6 088	4 490	1 749	1 290

19. Monter le joint et installer la deuxième pièce de raccordement en suivant les étapes ci-après.

Pour les constructions à joint et à dôme double, il est plus pratique de positionner la vanne sur le côté lors de l'installation de la deuxième pièce de raccordement.

20. Installer le dôme, l'entretoise du dôme et les goupilles cannelées d'alignement (si un atténuateur caractéristique est utilisé) sur la pièce de raccordement.
21. Lubrifier et installer le joint torique (n° 7) dans la cannelure du joint tel qu'illustré dans la figure 6.
22. Installer le ressort ondulé (n° 8) sur l'extrémité du joint (n° 17 ou 9). Noter que le ressort n'est pas nécessaire avec le dôme atténuateur (n° 28, figure 6).
23. Pour des constructions à joint unique, placer l'anneau du joint sur la pièce de raccordement, en prenant soin de ne pas endommager le joint torique (n° 7) lors de l'insertion dans la pièce de raccordement. Veiller également à protéger toutes les surfaces étanchéité.

Pour des constructions à joint double, placer le joint (n° 17) sur le dôme, sur l'entretoise du dôme et sur la pièce de raccordement .

24. Soulever la deuxième pièce de raccordement et l'aligner avec les goujons et les goupilles du corps de la vanne. Insérer la pièce de raccordement sur les goujons et les goupilles de la plaque de roulements. Les goupilles cannelées du corps de la vanne doivent être insérées dans les orifices appropriés de la pièce de raccordement. Tirer dessus fermement, en veillant à ne pas endommager le joint torique de la pièce de raccordement lors de l'insertion dans le corps de la vanne.
25. Insérer les écrous hexagonaux (n° 19) dans les goujons (n° 3) et les serrer à la main. Serrer tous les écrous hexagonaux de façon égale.

⚠ AVERTISSEMENT

Voir le tableau 3 pour les couples de serrage requis. Le dépassement de toute spécification de couple peut endommager la vanne et compromettre le fonction-nement en toute sécurité.

26. Se reporter à la section Maintenance de la garniture pour installer les pièces de garniture.

Montage de l'actionneur

Utiliser le manuel d'instructions approprié pour l'actionneur lors du montage de celui-ci ou quand les positions et les styles d'actionneur sont modifiés.

Détermination de l'emplacement de montage

L'actionneur peut être monté à droite ou à gauche.

Remarque

- Le montage à droite signifie que l'actionneur est monté sur le côté droit de la vanne vu de l'entrée de la vanne.
- Le montage à gauche signifie que l'actionneur est monté sur le côté gauche de la vanne vu de l'entrée de la vanne.

Le montage à droite ou à gauche peut convertir l'actionneur de la position d'ouverture par manque d'air à celle de fermeture par manque d'air ou vice versa.

Détermination de la position fermée

1. La vanne doit être retirée de la conduite pour vérifier la position de la boule.
2. Régler la liaison de l'actionneur ou les butées de course comme décrit dans le manuel d'instructions de l'actionneur. Régler l'actionneur afin que la boule de la vanne soit complètement ouverte ou fermée quand l'actionneur atteint la fin de sa course, suivant l'action de l'actionneur sélectionnée.

Commande de pièces

Un numéro de série est assigné à chaque vanne et gravé sur la plaque signalétique. Toujours indiquer ce numéro pour toute correspondance avec le bureau commercial Emerson Process Management concernant des demandes de renseignements techniques ou de pièces de rechange. Pour toute commande de pièces de rechange, spécifier également le nom de la pièce et le matériau souhaité.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utiliser que des pièces détachées d'origine Fisher. N'utiliser en aucun cas des composants non fournis par Emerson Process Management sur une vanne Fisher, car ils peuvent annuler la garantie, affecter les performances de la vanne et provoquer des blessures et des dégâts matériels.

Figure 4. Détail de la construction de l'atténuateur à boule

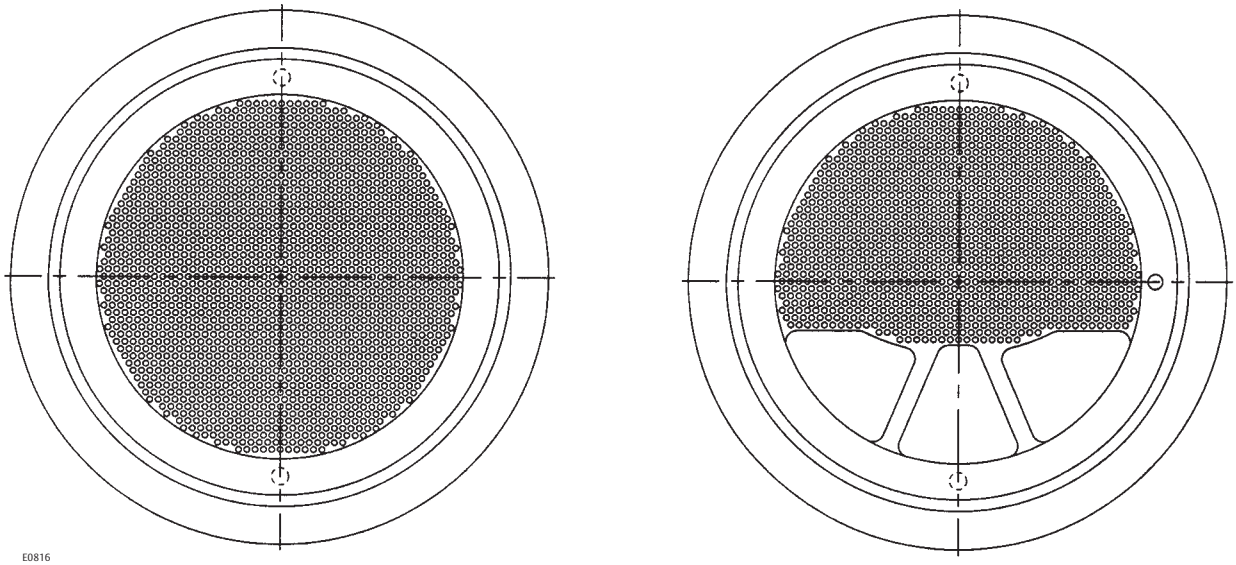
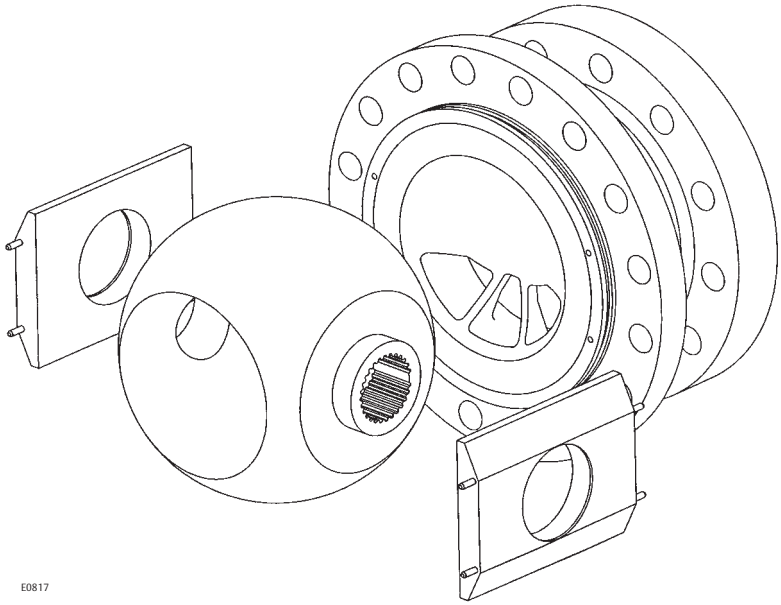


Figure 5. Vue éclatée du dôme, de la boule, de la pièce de raccordement et des plaques de roulements



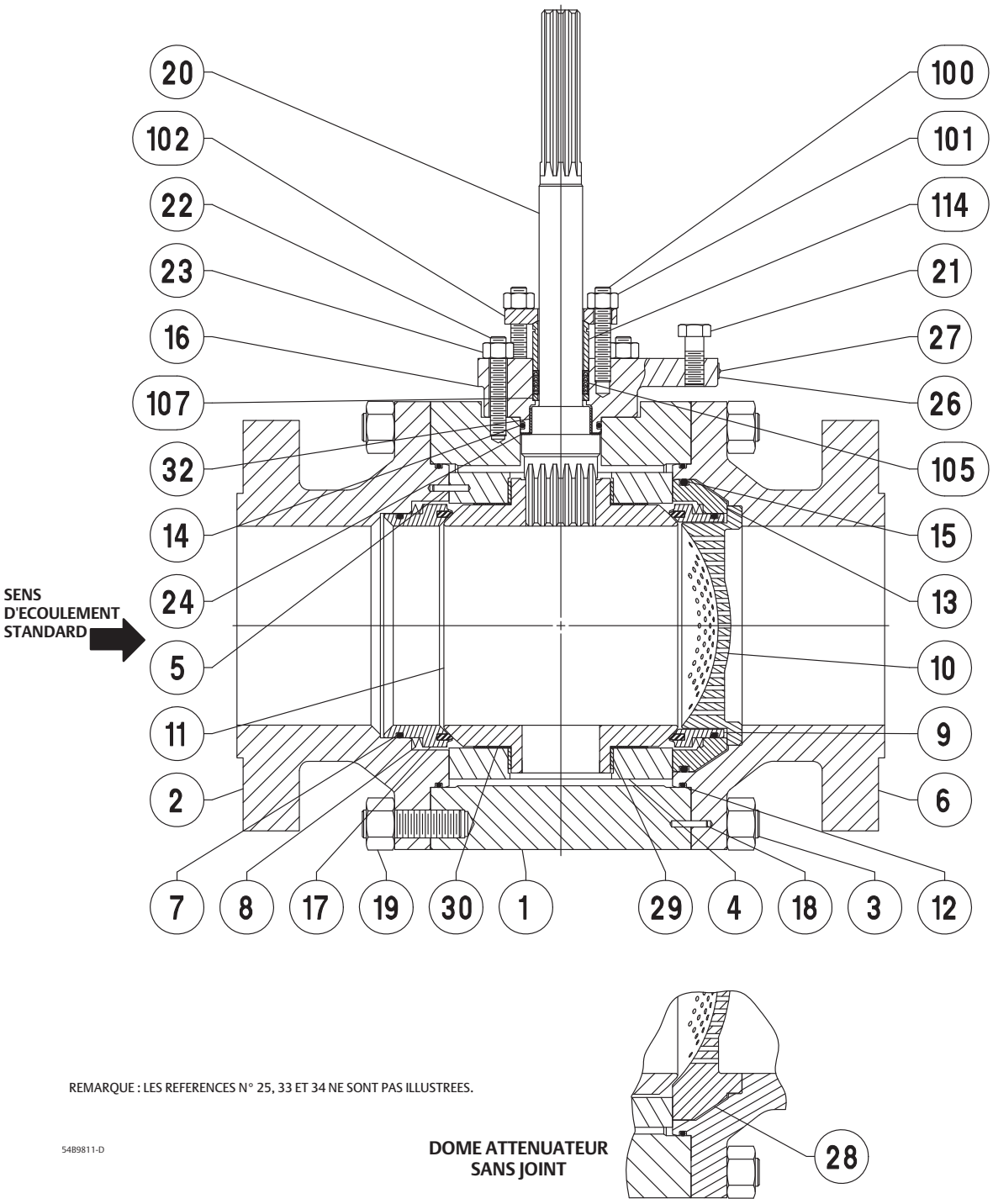
Liste des pièces

Remarque
Les références sont indiquées uniquement pour les pièces détachées recommandées. Contacter un point de vente d'Emerson Process Management pour les numéros de pièce non spécifiés.

N°	Description	Référence
1	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order the valve size, pressure rating, serial number, and desired material. Contact your Emerson Process Management sales office.	
2	Inlet Tailpiece	
3	Body Stud	
4	Bearing Plate (2 req'd)	
5	Dowel Pin (8 req'd)	
6	Outlet Tailpiece	
7*	Seal Assembly O-Ring (1 req'd for single, 2 req'd for dual seal)	
	NPS 8	17B1353X012
	NPS 10	17B1354X012
	NPS 12	17B1355X012
	NPS 16	17B4974X012
	NPS 20	17B7414X012
	NPS 24	GE00497X012
8	Wave Spring (1 req'd for single, 2 req'd for dual-seal)	
9*	Outlet Seal Assembly	See following table
10*	Attenuator Dome for Dual Seal	See following table
11	Ball	
12*	Tailpiece O-Ring (2 req'd)	
	NPS 8	18B8211X012
	NPS 10	18B8212X012
	NPS 12	18B8213X012
	NPS 16	18B8214X012
	NPS 20	18B8215X012
	NPS 24	GE00724X012
13	Dome Spacer	
14*	Packing Box O-Ring	
	NPS 8	17B1364X012
	NPS 10	1D7104X0012
	NPS 12	1D7104X0012
	NPS 16	K18791X0012
	NPS 20	17B7416X012
	NPS 24	
	CL150 and CL300	17B7416X012
	CL600	GE36050X012
15	Dome Spacer O-Ring	
16	Packing Box Housing	
17*	Inlet Seal Assembly	See following table
18*	Dowel Pin (4 req'd)	
	NPS 8	17B1374X012
	NPS 10	1C7729X0012
	NPS 12	1C7729X0012
	NPS 16	1C7729X0012
	NPS 20	17B7413X012
	NPS 24	17B7413X012
19	Body Hex Nut	
20	Drive Shaft	
21	Actuator Mounting Cap Screw (4 req'd)	
22	Packing Housing Stud, Steel	
23	Packing Housing Nut, Steel	
24*	Shaft Thrust Washer	
	NPS 8	17B1343X012
	NPS 10 & 12	17B1345X012
	NPS 16	17B4965X012
	NPS 20	17B5026X012
	NPS 24	
	CL150 and CL300	17B5026X012
	CL600	GE36303X022
25	Pipe Plug (not shown)	
26	Flow Arrow	
27	Drive Screw, for nameplate	
28*	Attenuator Dome for Single Seal	See following table
29*	Trunnion Bearing (2 req'd)	
	NPS 8	17B1359X012
	NPS 10	17B1360X012
	NPS 12	17B1361X012
	NPS 16	17B4977X012
	NPS 20	17B5027X012
	NPS 24	
	CL150 and CL300	17B5027X012
	CL600	GE36300X012
30*	Ball Thrust Washer (2 req'd)	
	NPS 8	17B1342X012
	NPS 10	17B1344X012
	NPS 12	17B1346X012
	NPS 16	17B4966X012
	NPS 20	17B5028X012
	NPS 24	
	CL150 and CL300	17B5028X012
	CL600	GE36360X012
32*	Shaft Bearing	
	NPS 8	17B1362X012
	NPS 10 & 12	17B1363X012
	NPS 16	17B4978X012
	NPS 20	17B5029X012
	NPS 24	
	CL150 and CL300	17B5029X012
	CL600	GE36302X012
33	Pin, Attenuator Dome (not shown)	
34	Nameplate (not shown)	
36	Drive Screw (not shown)	
37	Washer (not shown)	
100	Packing Stud (2 req'd for NPS 8-12, 4 req'd for NPS16-24)	
101	Packing Nut (2 req'd for NPS 8-12, 4 req'd for NPS16-24)	
102	Packing Flange	
105*	Packing Set	
	ENVIRO-SEAL	
	PTFE/Carbon-Filled PTFE	
	NPS 8	14B3049X012
	NPS 10 & 12	14B3060X012
	NPS 16	14B5652X012
	NPS 20	14B5730X012
	Standard	
	PTFE/Carbon Filled PTFE	
	NPS 8	12A9057X022
	NPS 10 & 12	1R6699X0012
	NPS 16	14B5652X012
	NPS 20	14B5730X012
	NPS 24	17B5129X012
106	Anti-Extrusion Ring, PTFE	
107	Packing Box Ring	
116	Clamp (grounding strap assembly)	
117	Grounding Strap Assembly	

* Pièces de rechange recommandées

Figure 6. Vanne Fisher V260



Keys 9* & 17* Seal Assembly(1)

VALVE SIZE, NPS	SEAL PART NUMBER							
	Key 9 (Outlet) - for dual seal constructions				Key 17 (Inlet) - for single and dual seal constructions			
	PTFE/PEEK	POM(2)	NACE PTFE/PEEK	NACE POM	PTFE/PEEK	POM	NACE PTFE/PEEK	NACE POM
8	28B1218X032	28B1218X012	28B1218X062	28B1218X052	27B1350X032	27B1350X012	27B1350X062	27B1350X052
10	28B1219X032	28B1219X012	28B1219X062	28B1219X052	27B1351X032	27B1351X012	27B1351X062	27B1351X052
12	28B1220X032	28B1220X012	28B1220X062	28B1220X052	27B1352X032	27B1352X012	27B1352X062	27B1352X052
16	37B4961X032	37B4961X012	37B4961X062	37B4961X052	37B4961X032	37B4961X012	37B4961X062	37B4961X052
20	37B5019X032	37B5019X012	37B5019X062	37B5019X052	37B5019X032	37B5019X012	37B5019X062	37B5019X052
24 CL150 & CL300	GE00488X032	GE00488X022	---	---	GE00488X032	GE00488X022	---	---
24 CL600	GE02813X022	GE02813X012	GE02813X032	GE02813X042	GE02813X022	GE02813X012	GE02813X032	GE02813X042

1. The V260C uses Key 17 in both the inlet and outlet.
2. POM (polyoxymethylene).

Keys 10* & 28* Attenuator Dome, S17400 SST

VALVE	VALVE SIZE, NPS	ATTENUATOR DOME PART NUMBER			
		Key 28 For single seal constructions		Key 10 For dual seal constructions	
		Characterized	High Density	Characterized	High Density
V260A	8	47B1312X012	47B1309X012	48B0916X012	48B0915X012
	10	47B1313X012	47B1310X012	48B0918X012	48B0917X012
	12	47B1314X012	47B1311X012	48B0920X012	48B0919X012
	16	57B4946X012	57B4980X012	57B4982X012	57B4981X012
	20	47B4990X012	47B4991X012	47B4992X012	47B4993X012
	24 CL150 & CL300	GE39617X012	---	---	---
	24 CL600	GG03694X012	GG03697X012	GG03695X012	GG03696X012
V260B	8	47B3510X012	47B3509X012	48B0922X012	48B0921X012
	10	47B3514X012	47B3531X012	48B0924X012	48B0923X012
	12	47B3518X012	47B3517X012	48B0988X012	48B0987X012
	16	57B4984X012	57B4983X012	57B4986X012	57B4985X012
	20	47B5033X012	47B5032X012	47B5031X012	47B5030X012
	24 CL150 & CL300	GE00545X012	GE07146X012	GE00699X012	GE07157X012
	24 CL600	GG02722X012	GG03691X012	GG02718X012	GG03688X012

*Pièces de rechange recommandées

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance d'un produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Fisher et ENVIRO-SEAL sont des marques de l'une des sociétés de l'unité commerciale d'Emerson Process Management, d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et bien que les efforts aient été faits pour s'assurer de la véracité des informations présentées, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou l'applicabilité desdits produits et services. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications desdits produits à tout moment et sans préavis.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com

© 1995, 2012 Fisher Controls International LLC. Tous droits réservés.